

P.- 23.052

Nº 58.485

División of Spanish Application  
272.983



278743

MEMORIA DESCRIPTIVA

**278743**

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 28 de Junio de 1962, con el Nº 278.743

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de INTERNATIONAL MACHINERY CORPORATION, S. A. -  
entidad belga, establecida en St. Nicolas - Waes, Bélgi-  
ca.

por:

" UN MÓTODO DE COCER PESCADO ENVASADO EN  
RECIPIENTES ABIERTOS "

La presente invención se refiere a aparatos cocedores de pescado del tipo de bandejas, y más en particular a un método y un aparato para preparar pescado, en los cuales los receptáculos de pescado son movidos desde una posición inversa a una posición de boca arriba mientras se encuentran en la cámara de deshidratación de un aparato cocedor.

Hay cocedores de pescado ya conocidos, - en los que las latas o receptáculos de pescado se invierten y se transportan por todo el aparato en posición in-



vertida.- Este procedimiento tiene las siguientes des-  
ventajas: Primero, al no cambiar de posición el pescado  
en las latas, en su recorrido a través del aparato, ello  
es causa de que ciertas partes del pescado, esto es, aque-  
5 llas partes del pescado que se hallan en firme contacto  
con otras, y las partes del pescado que están aisladas -  
del medio de caldeo debido a la formación de bolsas en el  
pescado envasado, resultan inadecuadamente cocidas.- Se  
segundo, en las latas quedan encerrados vapores que se con-  
10 densan luego en las latas, cuando éstas son eventualmen-  
te devueltas a una posición erecta al terminar la opera-  
ción de cocción.- Tercero, el pescado tiende a agarrar-  
se a la rejilla de la bandeja que lo soporta, a la sali-  
da del cocedor, lo cual afecta adversamente al aspecto -  
15 del pescado.

Otra característica no deseable de muchos  
aparatos cocedores de pescado ya conocidos, del tipo de  
bandejas, es la de que incluyen una cámara de cocción y  
una cámara de deshidratación alineadas entre sí, lo cual  
20 hace que el aparato resulte de una longitud inconvenien-  
te.- Se produce asimismo una elevada pérdida de calor -  
por las paredes de estos cocedores alineados, debido a -  
que la relación de su área de paredes a su volúmen es gran-  
de.

25 Es, pues, objeto de la presente invención  
un método y un aparato perfeccionados para la preparación  
de pescado.

Otro objeto consiste en un aparato cocedor de pescado, de reducido volúmen y gran rendimiento -  
30 térmico.

278743



Otro objeto consiste en un aparato para volver del derecho las latas de pescado invertidas, mientras se encuentran éstas en la cámara deshidratadora del aparato cocedor de pescado.

5 Otro objeto consiste en un método de cocer o preparar pescado, según el cual los vapores se disipan de las latas, para impedir que se condensen en éstas al ser descargadas de la máquina.

10 Otro objeto consiste en un método de preparar pescado, según el cual las latas de pescado están invertidas durante aproximadamente la primera mitad de la operación de deshidratar, para dejar que salgan los jugos de las latas por gravedad, y las latas son luego vueltas a una posición erecta durante la segunda mitad de la operación de deshidratar, para disipar los vapores de las latas y desalojar el pescado de la parrilla portadora antes de su salida de la cámara deshidratadora.

15 Otro objeto más consiste en un mecanismo portador inversor perfeccionado.

20 Otro objeto consiste en un sistema perfeccionado de recirculación de aire caliente en circuito cerrado, para la cámara deshidratadora del aparato de preparar pescado.

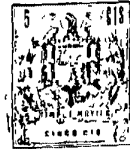
25 Otro objeto consiste en un mecanismo perfeccionado para llevar los portadores invertidos a unos transportadores que pasan a través del aparato cocedor.

30 La presente invención proporciona un aparato para cocer pescado envasado en receptáculos abiertos y retenido en estos receptáculos por unos portadores del tipo de parrilla, que comprende: una cámara de coc-



ción; una cámara deshidratadora que comunica con la cá-  
mara de cocción; medios para transportar los receptácu-  
los en posición invertida a través de dicha cámara de coc-  
ción y de una parte de dicha cámara deshidratadora; me-  
5 dios en dicha cámara deshidratadora para volver dichos -  
receptáculos desde la posición invertida a una posición\_  
erecta; medios para transportar los receptáculos en posi-  
ción erecta a través de la parte restante de dicha cáma-  
ra deshidratadora; medios para dirigir vapor de agua al\_  
10 interior de dicha cámara de cocción; y medios para diri-  
gir aire caliente al interior de dicha cámara deshidrata-  
dora.

La presente invención proporciona asimis-  
mo un método de cocer pescado envasado en receptáculos -  
15 abiertos y retenido en los receptáculos por un portador\_  
del tipo de parrilla, método que comprende las fases o -  
etapas de: hacer pasar los receptáculos de pescado en po-  
sición invertida atravesando una atmósfera de vapor de -  
agua; hacer avanzar los receptáculos de pescado desde la  
20 atmósfera de vapor hasta y a través de una atmósfera de\_  
aire caliente; mantener los receptáculos de pescado en -  
posición invertida durante aproximadamente la primera mi-  
tad de su recorrido a través de la atmósfera de aire ca-  
liente; volver los receptáculos de pescado a una posición  
25 erecta mientras se encuentran en la atmósfera de aire --  
caliente; hacer avanzar los receptáculos de pescado en -  
posición erecta durante el resto de su recorrido a través  
de la atmósfera de aire caliente; y conducir los receptá-  
culos de pescado hasta el exterior de dicha atmósfera de  
30 aire caliente.



Estos y otros objetos y ventajas de la presente invención se irán desprendiendo de la descripción que sigue y de los dibujos adjuntos, en los cuales:

5 - la figura 1 es una sección longitudinal esquemática por el centro del aparato de cocción de pescado de la presente invención;

10 - la figura 2 es una perspectiva agrandada, con partes desprendidas, de uno de los portadores en cuyo interior van encerradas las latas de pescado mientras se les hace avanzar a través del cocedor de pescado, representándose las latas en posición invertida;

- la figura 3 es una sección vertical transversa y agrandada tomada por las líneas 3-3 de la fig. 1;

15 - la figura 4 es una sección transversa agrandada, tomada por las líneas 4,4 de la fig. 1;

- la figura 5 es un alzado agrandado de la extremidad de descarga o salida del cocedor de la fig. 1;

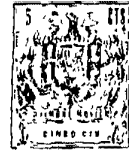
20 - la figura 6 es una sección agrandada, tomada por las líneas 6-6 de la fig. 1, que muestra los piñones de transmisión de cadena que mandan los dos transportadores;

- la figura 7 es una sección agrandada, tomada por las líneas 7-7 de la fig. 1;

25 - la figura 8 es una sección longitudinal esquemática por el centro, de una segunda forma de ejecución del presente invento, representándose ciertas partes desprendidas;

30 - la figura 9 es una planta de parte de la extremidad de salida del aparato de la fig. 8, habiéndose desprendido ciertas partes y viéndose otras en sec

278743



ción;

- la figura 10 es una sección horizontal agrandada de un alimentador automático, tomada por las líneas 10-10 de la fig. 8;

5 - la figura 11 es una sección vertical - esquemática del alimentador automático de la fig. 10, tomada por las líneas 11-11 de la fig. 10;

10 - la figura 12 es una planta de un alimentador semiautomático, estando desprendidas algunas de sus partes y viéndose en sección parte del aparato cocedor; y

- la figura 13 es un alzado vertical de costado del alimentador de la fig. 12, tomado según se indica con las líneas 13-13 de la fig. 12.

15 Con referencia al aparato de las figs, 1 a 7, el aparato cocedor de pescado ( 10 ) de la presente invención (fig. 1) es del tipo de bandejas, en el cual se colocan en unos portadores 11 (fig. 2) en posición invertida, varias latas abiertas C rellenas de pescado, y se hacen avanzar los portadores a través del aparato cocedor.- En general, el cocedor 10 (figs. 1 y 4) comprende una cámara de cocción 12, una cámara de deshidratación 13 parcialmente superpuesta a la cámara de cocción 12, un primer transportador 14 para hacer avanzar las latas en posición invertida a través de la cámara de cocción 12 y de una parte de la cámara deshidratadora 13, y un segundo transportador 16 que invierte los portadores, poniendo las latas en posición de boca arriba para la salida o descarga de las latas de pescado ya cocido respecto  
25  
30 del aparato.

278743



10 huj

Como antes se ha dicho, al cocedor le --  
llegan unos portadores o soportes 11 cargados de latas C  
de pescado invertidas, como se ilustra en la fig. 2.- --  
Los portadores 11 comprenden dos elementos: una parrilla  
5 20 que sirve también para transportar las latas a lo lar  
go del transpo tador 14, y una bandeja 21.- Cada bande  
ja tiene un panel inferior o fondo 22 y unos faldones --  
22a para retener o confinar las latas C.- Cada parrilla  
tiene una parte o rejilla en forma de U hecha a base de\_  
10 varillas longitudinales 23 y de varillas transversales -  
dobladas 23a.- Los extremos de la rejilla están cerra\_  
dos por unas placas 24 soldadas a la rejilla, y a las --  
cuales van soldadas a su vez unos ganchos 26 de sustenta\_  
ción del portador.

15 Para tener los conjuntos de la fig. 2 dis  
puestos para su introducción en el aparato cocedor, las\_  
bandejas 21 se colocan con su lado abierto hacia arriba,  
y se cargan de latas de pescado C abiertas y dispuestas\_  
también boca arriba.- Las parrillas 20 de los portadores  
20 se invierten respecto a la posición indicada en la fig. 2  
y se colocan encima de las latas C, con la rejilla colo  
cada de través sobre el pescado contenido en las latas.\_  
El conjunto entero de portador y latas se invierte enton  
ces, pasando a la posición indicada en la fig. 2, con el  
25 extremo abierto o boca de las latas dirigido hacia abajo.  
A continuación se colocan los portadores 11 en una plata  
forma de carga 28 (fig. 1) y se trasladan a mano desde -  
la plataforma de carga al primer transportador 14, como\_  
se indicará más adelante.

30 La cámara de cocción 12 comprende una pa

743



red extrema 29, un suelo en pendiente 32, un techo 33, un tabique vertical de salida 34 que baja desde el techo, y unos costados o paredes laterales 36 y 37 (fig. 4).- Los órganos indicados, que definen la cámara de cocción 12, van conectados cooperativamente con sus órganos contiguos haciendo cierre hermético a los flúidos. El transportador 14 y los portadores cargados 11 montados en el mismo pasan a través de una ranura 38 practicada en la pared extrema 29 (fig. 1).- El tabique de salida 34 coopera con las paredes laterales 36 y 37 y con una pared extrema 31 definiendo un pasaje de descarga o salida 39 (fig. 1) a través del cual pasa el primer transportador 14, sacando los portadores de la cámara de cocción 12.- Al suelo en pendiente 40 va fijado un tapón de desagüe 40 para dar salida de la cámara de cocción a los jugos y productos de condensación.

Como antes se ha indicado, la cámara de deshidratación 13 está parcialmente superpuesta a la cámara de cocción 12, y los costados de la cámara de deshidratación están formados por las partes superiores de las paredes laterales 36 y 37, fijadas en cooperación estanca a los fluidos con una pared 42 inclinada hacia adelante que tiene una abertura 43 para recibir el transportador 14, una pared inclinada hacia atrás 44 que lleva una abertura de inspección 46 con una puerta 47 encajada en 48 para cerrarla, un techo 49 que tiene en un extremo una parte escalonada 51, y una pared posterior 52 provista de dos ranuras 53 y 54 a través de las cuales pasan los tramos superior e inferior del segundo transportador 16.- El techo 33 de la cámara de cocción 12 --

170743



constituye el suelo de la cámara de deshidratación 13, y la pared extrema 31 de la cámara de vapor constituye una pared extrema interna de una porción vertical de la cámara de deshidratación 13.-

5 El primer transportador 14 comprende dos cadenas sin fin 61 y 62 (fig. 4) paralelas y separadas a cierta distancia, que son independientes una de otra excepto en que van movidas por unos piñones 63 y 64 de transmisión por cadena, enchavetados ambos a un árbol motor común 66.- el árbol 66 se apoya para girar en unos cojinetes 67 fijados a la pared 36 y a una pared 68 en el lado opuesto.- La cadena 62 se lleva en torno al piñón de mando 64 (fig. 1) y en torno a unos piñones locos 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79.- Cada piñón loco va montado sobre un muñón o árbol corto 81 apoyado para girar en un cojinete 82 (fig. 4).- Los cojinetes 82 asociados a los piñones locos 71 y 72 (fig. 1) van empernados a unos soportes 83 y 84 fijados a la pared extrema 29, mientras los demás cojinetes, de entre los citados, van fijados a la pared lateral 37.- Como las partes que llevan la cadena 61 son idénticas a las que llevan la cadena 62, no se describirán, y serán designadas con los mismos números acompañados del sufijo "a".

10

15

20

Cada cadena 61 y 62 (fig. 4) lleva fijada una pluralidad de pasadores 88 de apoyo o sustentación de portadores, uniformemente repartidos.- Cada pasador 88 incluye un cuerpo o vástago cilíndrico 89 que se extiende a través de la cadena asociada y sobresale por ambos lados de la misma.- A la parte extrema interna de cada pasador 88 va fijada una guía cónica 91 de ganchos.

25

30

278743



que sirve para guiar los ganchos de un portador hasta lle-  
varlos o colocarlos en las partes extremas internas del  
cuerpo, y así centra el portador entre los pasadores 38  
alineados en sentido axial, en las cadenas 61 y 62.- El  
5 otro extremo de cada cuerpo o vástago 89 se extiende por  
el exterior de la cadena asociada.- Cada uno de los tra-  
mos horizontales de las cadenas, en la cámara de cocción  
12, está provisto de una guía 92 de cadena que tiene un  
carril inferior alargado 93, a lo largo del cual se apo-  
10 ya en su movimiento la cadena asociada, y un reborde más  
corto 94 a lo largo del cual se apoya en su movimiento  
la superficie superior del extremo externo de cada pasa-  
dor de la cadena asociada.- Como se verá, con esta dis-  
posición se impide que el peso de los portadores y de --  
15 las latas de pescado que van en los mismos desvíe hacia  
abajo los extremos internos de los pasadores.- Las di-  
versas guías de cadena 92 van fijadas a las paredes latera-  
les contiguas 36 o 37.

El primer transportador es continuamente  
20 movido por un motor de velocidad variable 96 (figs 5 y 6),  
que está conectado al árbol de mando 66 por medio de una  
transmisión de cadena 97.

El segundo transportador 16 comprende un  
par de cadenas paralelas y distanciadas 101 y 102 (fig.4),  
25 conectadas entre sí a intervalos igualmente espaciados -  
por medio de barras de unión 103.- Las cadenas 101 y 102  
están separadas por una distancia menor que la longitud  
de los portadores 11, de modo que los portadores pueden  
ir apoyados directamente sobre el tramo superior de las  
30 cadenas.- La cadena 102 (fig. 1) se lleva en torno a un

278743



piñón de mando 104 de transmisión por cadena, y en torno a unos piñones auxiliares 106, 107 y 108.- De igual modo, la cadena 101 (fig. 4) es llevada en torno a un piñón de mando 104a y en torno a unos piñones auxiliares -  
5 106a (fig. 3), 107a (fig. 5) y 108a (fig. 3).- Los piñones de mando 104 y 104a van enchavetados al árbol de mando 66, y son de un diámetro primitivo ligeramente mayor que el de los piñones de mando 63 y 64 del primer transportador 14.- Los piñones locos 106, 106a (fig. 3) y 108,  
10 108 a van enchavetados a unos árboles 109 y 111, respectivamente, que giran apoyados en unos cojinetes 112 empernados a la pared contigua 36 o 37.- Los piñones 107 y 107a (fig. 5) van fijados a un árbol 113 que se apoya para girar en unos cojinetes 114.- Los cojinetes 114 --  
15 van fijados a unas placas laterales verticales 116 y 117 de una estructura de bastidor que incluye una placa extrema 118 para sostener una plataforma de descarga 119.- El extremo delantero de las placas laterales 116 y 117 - va fijado a la pared posterior 52 de la cámara de deshidratación 13.

Como los piñones de mando 104 y 104a del segundo transportador 16 son ligeramente mayores que los piñones de mando 63 y 64 del primer transportador 14, es evidente que la velocidad lineal del segundo transportador 16 es ligeramente más rápida que la del primer transportador 14.- Por consiguiente, la distancia de separación de las barras de unión 103 es ligeramente mayor que la de separación de los pasadores 88, de modo que se mantiene el apropiado sincronismo entre los transportadores  
25 14 y 16.

278743



Un mecanismo inversor 122 (Fig. 1) para volver las latas invertidas a su posición erecta o normal incluye los tramos contiguos de los transportadores 14 y 16 dispuestos en la cámara de deshidratación 13.-

5 Como se ve en la fig. 1, el tramo superior del primer transportador 14 es horizontal y está dispuesto por encima del tramo inferior del segundo transportador 16.- El tramo inferior del segundo transportador está inclinado hacia arriba desde el piñón 103 al piñón de mando 104.-

10 Hay tres carriles 124 (figs. 1 y 4) de inversión de portadores e intercambio de transportadores, que van soportados desde el techo 33 por una pluralidad de pedestales 126, en posición inclinada y paralela al tramo inferior del segundo transportador 16.- En torno a los piñones de mando 104 y 104a forman curva unas partes extremas arqueadas 127 de cada carril, que sirven para guiar los portadores 11 al pasar éstos en torno a los piñones de mando 104 y 104a y llegar a reposo entre las uniones 103 del tramo superior del segundo transportador 16.

15

20 A continuación se describe el recorrido de los portadores a través del aparato cocedor.- Sobre los pasadores de sustentación 38 pertenecientes al primer transportador 14 se colocan a mano los portadores 11, con las latas boca arriba como se ha indicado.- Los portadores son llevados a través de la cámara de cocción 12 y al interior de la cámara de deshidratación 13, estando los transportadores sincronizados de modo que los portadores son llevados entre barras de unión 103 contiguas del segundo transportador 16.- El primer transportador

25

30 14 lleva entonces los portadores a lo largo de los carri

278743



les inclinados 124, carriles que sostienen las parrillas  
23 de portador, y hacen subir gradualmente los portadores,  
produciendo con ello el desenganche de los ganchos 26 --  
respecto de sus pasadores 88 asociados, del transporta-  
5 dor 14.- Las barras de unión 103 del segundo transporta-  
dor 16 toman contacto cooperativo con los portadores y -  
hacen que continúe el avance de éstos a lo largo de los\_  
carriles y en torno a los piñones de mando 104 y 104a, vol-  
viendo así los portadores a una posición, en el tramo su-  
10 perior del segundo transportador, en la cual las latas -  
quedan derechas.- El tramo superior hace avanzar los por-  
tadores hacia la extremidad de descarga o salida del apar-  
to cocedor.

Al continuar avanzando los portadores 11  
15 llevados por el segundo transportador 16, los portadores  
se mueven en torno a los piñones 106 y 106a y bajan por\_  
un tramo inclinado 102a del transportador.- A lo largo\_  
de este tramo, los portadores gravitan hacia abajo con-  
tra las barras de unión delanteras.- Hay un par de ca-  
20 rriles curvos de salida 131 (figs. 1 y 5) conectados por  
su extremo inferior a la mesa de descarga 119, y por su  
extremo superior a unos collares 132 (fig. 3) apoyados a  
rotación en el árbol 109.- Los carriles 131 están dis-  
tanciados, y cooperan en contacto con los portadores --  
25 manteniendo la alineación de éstos en sentido lateral -  
mientras la curvatura de los carriles de salida efectúa  
la retirada de los portadores respecto del transporta-  
dor 16.- Los portadores resbalan entonces bajando por\_  
los carriles 31 y llegan a quedar en reposo en la mesa\_  
30 de descarga 119, de donde los portadores son retirados.



Como se observará, las ranuras 135 (figs. 5 y 7) de la placa extrema 52 permiten el paso de los ganchos 26 de los portadores 11 a través de la placa extrema.

5 El medio de caldeo en la cámara de cocción 12 es el vapor de agua.- El vapor es dirigido al interior de la cámara de cocción, desde un manantial de procedencia adecuado cualquiera, por medio de un múltiple 133 (fig. 4) conectado a dos tubos de distribución de vapor 134 y 136 que se extiende longitudinalmente.-

10 Los extremos lejanos de los tubos de distribución están cerrados con tapones 137 (fig. 1) y el vapor se dirige al interior de la cámara de cocción 12 a través de una pluralidad de perforaciones 138 que hay en los tubos 134 y 136.

15 El medio de caldeo y secado utilizado en la cámara de deshidratación 13 es el aire caliente.- Entre las paredes laterales 36 y 37 y las paredes extremas 31 y 52 hay montados dos inyectores o soplantes 139 y 140 (figs. 1 y 3) con el propósito de dirigir aire al interior de la cámara de deshidratación 13.- Cada inyector incluye una caja 141 que tiene una abertura de entrada 142 y una abertura divergente de salida 143.- Los inyectores tienen cada uno un rodete impulsor (no representado) montado en un árbol común 145 que está movido por un

20 motor 146 conectado al mismo mediante una transmisión 147 de correa trapezoidal.- El aire es dirigido desde las aberturas de salida 143 hacia arriba, a través de un transmisor de calor 148 y a lo largo de la parte vertical de la cámara de deshidratación 13.- El aire fluye a continuación por la parte horizontal de la cámara de deshi-

25

30



dratación 13, y lateralmente a través de unos orificios  
o lumbreras de descarga 149 ( de los que sólo se repre-  
senta uno en la fig. 1), en la parte extrema delantera -  
de las paredes laterales 36 y 37.- El aire vuelve a las  
5 aberturas de entrada 142 de los inyectores a través de  
unos conductos externos 150 y 151 (fig. 3 y 4), cada uno  
de loscuales tiene una parte que se extiende horizontal-  
mente a lo largo de las paredes asociadas 36 y 37, respecti-  
vamente, como se indica en las figs. 4 y 6, y que comuni-  
10 can con unas partes 152 y 153 que se extienden hacia aba-  
jo como se indica en la fig. 3.

La pared interna del conducto 151 está -  
definida por la pared lateral 37 del aparato cocedor.-  
La pared 68 antes mencionada constituye la pared externa  
15 de la parte horizontal del conducto 151, y esta pared es  
enteriza con unas alas 154 y 156 vueltas hacia dentro y  
conectadas a la pared 37 formando un perfil en U.- De-  
igual modo, la pared interna del conducto 150 está cons-  
tituída por la pared 36 del dispositivo cocedor, y la -  
20 parte horizontal del conducto 150 está constituída por  
un perfil en U 157 fijado a la pared 36.- Las partes  
descendentes 152 y 153 de los conductos 150 y 151, res-  
pectivamente, constan igualmente de unos perfiles en U-  
158 y 159 fijados a las paredes 36 y 37, respectivamen-  
25 te.

Con esta forma de construcción se obtie-  
ne un circuito cerrado para el aire caliente que se em-  
plea en la cámara de deshidratación 13.- Los inyect-  
res 141 y 142 producen una recirculación continua del -  
30 aire a través del transisor de calor 148 y de la cáma-

27743



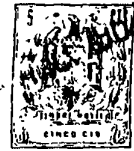
ra de deshidratación 13.

Como se indica en las figs. 1 y 3, el transmisor de calor 148 incluye una pluralidad de tubos 161 conectados a un conducto de alimentación 162 a través del cual se hace pasar vapor de agua para suministrar el calor necesario para elevar a la temperatura de deshidratación necesaria la del aire que pasa por sobre los tubos.- Ahora bien, se sobrentiende que pueden utilizarse otros tipos de transmisores de calor, tales como calentadores eléctricos o de gas.

En el funcionamiento y manejo del aparato para preparar pescado, se ponen en marcha los motores 96 y 146 (fig. 1) accionando así continuamente los transportadores 14 y 16 y los inyectores o soplantes 139 y 140.- Se lleva vapor al interior de la cámara de cocción 12, manteniendo en ella una atmósfera de vapor a 100°C y presión atmosférica.- Es de notar, particularmente, que el borde superior de la ranura 38 que hay en la pared extrema anterior 29 está más bajo que el borde inferior del tabique 34.- Esto contribuye a prevenir la salida de vapor por la abertura 38 hacia el rostro del operario.- El vapor es dirigido también al interior del transmisor de calor 148 para elevar la temperatura del aire que circula por éste a un punto comprendido entre 100°C y 104°C.- Las temperaturas apreciablemente mayores de 104°C harían que el pescado se agarrara a la parrilla 23 del portador (fig. 2), antes de poder volver del derecho las latas -- por medio del mecanismo inversor 122.

La presión en la cámara de deshidratación 13 es relativamente baja, de modo que el vapor que pueda

278743



ser arrastrado al interior de la misma está insaturado en ella.- Se ha visto asimismo que la velocidad del aire - que circula a través de la cámara de deshidratación constituye un importante factor para la adecuada preparación del pescado.- En el presente aparato preparador o cocedor se ha visto que una velocidad de aire comprendida entre 305 y 762 m/min. resulta sumamente efectiva.

Para resumir el funcionamiento y manejo de la forma de ejecución del invento ilustrada en la fig. 1, el pescado crudo es envasado en latas, las latas son colocadas boca arriba en los portadores 11, y los portadores y las latas son invertidos y colocados, a mano, en la plataforma de transporte 28.- A continuación, los portadores 11 cargados o llenos se cuelgan a mano en los pasadores 38 (fig. 4) del primer transportador 14, estando las latas en posición invertida.- Las latas de pescado invertidas se llevan a través de la cámara de cocción 12, donde el pescado es cocido al vapor, y los líquidos del mismo quedan libres para escurrir de las latas invertidas, recogién dose el líquido en el suelo en pendiente 32 para su eventual salida del aparato cocedor.

Después de haber pasado el pescado así - tratado por el pasaje de salida 39 de la cámara de cocción 12, y al interior de la cámara de deshidratación 13, el aire caliente actúa sobre el pescado eliminado de éste el exceso de humedad y comunicándole al pescado una conveniente apariencia de frito.- Se ha descubierto que los mejores resultados se obtienen cuando las latas de pescado están en posición invertida durante esencialmente la primera mitad del recorrido del pescado a través de



la cámara de deshidratación 13, y se hallan en posición  
erecta durante el resto de su recorrido.- Por consi-  
guiente, al avanzar las latas de pescado hacia la izquier-  
da (fig. 1) movidas por el tramo inferior del segundo --  
5 transportador 16, permanecen en su posición invertida y  
los líquidos continúan escurriendo del pescado.- También,  
como se comprenderá, durante este recorrido hacia la iz-  
quierda, se formarán vapores que quedarán encerrados en  
las latas invertidas por encontrarse éstas por encima de  
10 la temperatura de condensación cuando están en la cámara  
de deshidratación.- Ahora bien, estos vapores escapan -  
de las latas al continuarse el tratamiento con aire ca-  
liente una vez vueltas las latas del derecho por el meca-  
nismo inversor 122.

15 Al ser vueltas las latas a su posición -  
erecta o del derecho, por el mecanismo inversor 122, el  
pescado ya no quedará sostenido por las parrillas 23 de  
los portadores 11, sino que las parrillas estarán soste-  
nidas por los costados de las latas.- Así, el pescado -  
20 es obligado por la acción de la gravedad, a apartarse de  
la parrilla no agarrándose a ésta.- El pescado sale del  
aparato cocedor 10 por medio de los carriles curvos de  
descarga 131, y se retira luego, a mano, de la platafor-  
ma de descarga 119.

25 En la primera forma de ejecución del in-  
vento, arriba descrita, los portadores se llevan a mano  
el transportador 14.- Asimismo, la cámara de deshidrata-  
ción proporciona una temperatura de fritura relativamen-  
te baja.- Una segunda modificación del invento, ilustra-  
30 da en las figuras 8, 9, 10 y 11, expone un aparato coc-

**278743**



5           dor de pescado 170 que tiene un alimentador automático \_  
171 y una cámara de deshidratación dividida 172, dispues\_  
ta para proporcionar un efecto de fritura más profundo.

          Como el aparato de cocer pescado 170 di-  
fiere del cocedor 10 solamente en la adición del aliment-  
5           ador automático 171, y en la construcción de la cámara  
deshidratadora, sólo se describirán con detalle estas --  
partes.- Las partes del cocedor 170 idénticas a las del  
cocedor 10 se designarán con los mismos números, seguidos  
10           del sufijo "b".

          Como se indica en la fig. 8, la cámara de  
deshidratación 172 del cocedor de pescado 170 incluye un  
deflector 173 que se extiende longitudinalmente y separa  
el tramo superior del segundo transportador 16b respecto del  
15           tramo inferior del mismo.- El deflector 173 va fijado a  
las paredes laterales 36b y 37b, y a la pared extrema 52b.  
Hay un suelo 174 conectado en cooperación de estanquei-  
dad a los flúidos con las paredes extremas 31b y 52b y -  
con las paredes laterales 36b y 37b.- La parte superior  
20           de la pared extrema 52b está provista de una abertura --  
175.- Los inyectores 139b (fig. 9) y 140b, y el transmi-  
sor de calor 148b van montados entre unas prolongaciones  
176 y 177 de las paredes laterales 36b y 37b, una prolon-  
gación 178 del techo 49b, y una pared 179 en forma de L  
25           que sostiene los inyectores.- La pared 179 está fijada\_  
a la pared extrema 52b y a las prolongaciones 176 y 177.  
Los rodetes de los impulsadores (no representados) van -  
montados sobre el árbol común 145b, movido por el motor\_  
146b por medio de una transmisión 147b de correa trape-  
30           zoidal.- Como puede verse, las aberturas de salida 143b



de los inyectores dirigen aire a través del transmisor -  
de calor 148b y al interior de la cámara de deshidrata-  
ción 172, situada encima del deflector 173.- El aire --  
circula en sentido contrario al de movimiento de ambos -  
5 tramos del transportador 16b, esto es, hacia el extremo\_  
de la izquierda (fig. 8) del aparato cocedor por encima\_  
del deflector 173 y hacia el extremo de la derecha del -  
mismo por debajo del deflector 173.- Las aberturas de -  
entrada 142b (fig. 9) de los inyectores 139b y 140b van\_  
10 conectadas por medio de unos conductos 181 y 182, respec-  
tivamente, al área situada bajo el deflector 173, en pun-  
tos contiguos al extremo de salida del cocedor 170.- La  
estructura que acaba de describirse define un sistema de  
circulación de aire caliente en circuito cerrado, dispues-  
15 to para dirigir el aire caliente en sentido opuesto a --  
aquel en que se mueve el pescado.- Este empleo de un mo-  
vimiento del pescado y del aire caliente a contracorrien-  
te en toda la longitud efectiva del transportador 16b, -  
hace que la diferencia de temperaturas sea relativamente  
20 constante, de modo que pueden emplearse mayores tempera-  
turas de aire en el aparato cocedor 170, sin que el pes-  
cado llegue a agarrarse a los portadores 11b.- Con esta\_  
disposición, el cocedor puede hacerse funcionar entre --  
los límites de 104°C y 154°C, con la consecuencia de que  
25 puede comunicársele al pescado un efecto de fritura más\_  
profundo.- Por supuesto, pueden emplearse temperaturas\_  
inferiores si así conviene.

El alimentador automático 171 (figs. 10  
y 11) comprende un transportador 186 de alimentación, --  
30 continuamente movido, y una mesa 187 móvil en sentido\_



vertical.- El transportador 186 incluye un rodillo conductor 188 y un rodillo conducido 189 fijados a unos árboles 191 y 192, respectivamente, que se apoyan para girar en unos cojinetes 193.- Los cojinetes 193 van fijados a unas prolongaciones 194 y 196 de las paredes 36b y 37b del cocedor.- Las paredes están conectadas entre sí mediante una placa extrema 197.- En torno a los rodillos 188 y 189 se lleva una banda sin fin 198 continuamente movida, a una velocidad algo superior a la del primer transportador 14b, por un motor 199 que va conectado al árbol de mando 191 por una transmisión de cadena 200.

La mesa 187 verticalmente movable (fig. 11) incluye unas pestañas o alas 201 y 202 que se extienden hacia abajo, y está dispuesta inmediatamente junto al rodillo conductor 188 para recibir los portadores 11b de uno en uno desde el transportador de alimentación 186.

La mesa 187 está montada en la varilla o vástago de accionamiento 203 de un cilindro de aire que se extiende verticalmente, dispuesto para mover intermitentemente la mesa 187 desde la posición indicada con línea llena en la fig. 11, posición en la cual la mesa recibe portadores 11b desde el transportador 186, hasta una posición elevada, indicada con líneas de trazo interrumpido, en la cual los portadores quedan en posición para hacer que los ganchos 26b de los portadores 11b se enganchen a los pasadores 38b de sustentación de portadores del primer transportador 14b.- A la pared 29b va rigidamente fijado un tope estacionario de portadores, en forma de angular 207, en posición tal que dan fin al movimiento de los portadores 11b hacia la derecha (fig. 11)



al pasar éstos del transportador de alimentación 186 a la mesa 187.- Para dirigir los portadores 11b hasta sobre la mesa 187 se prevén unas guías de portadores, 208 y 209, fijadas a las prolongaciones 194 y 196, respectivamente.

5

Como la mesa 187 debe recibir un movimiento de vaivén en la debida relación en el tiempo con el movimiento del primer transportador 14b, y ha de levantarse tan sólo después de apoyado completamente sobre la mesa 187 y dispuesto contra el tope 207 un portador 11b, se prevé el sistema de control 211 que sigue.

10

El sistema de control 211 comprende una válvula de regulación de tiempos 212 montada en la pared extrema 29b, y una válvula 213 de situación de portadores montada en la pared lateral 36b.- La válvula de regulación de tiempos 212 incluye una caja 214 que lleva en su interior un núcleo 216 susceptible de movimiento de vaivén.- A través de una abertura de la caja 214 se extiende un vástago 217, rígidamente sujeto a una palanca 218 de regulación de tiempos.- Un muelle 222 conectado entre la palanca 218 y una pared de la caja 214 obliga normalmente a la palanca 218 a moverse hacia la izquierda, vista en la fig. 11.

15

20

Por medio de un conducto de alimentación 223 que tiene unos ramales 224 y 226 se dirige aire a presión, procedente de un manantial adecuado cualquiera, al interior de la caja 214 de la válvula de regulación de tiempos.- De la válvula 212 se hace salir el aire a presión elevada, por medio bien de un conducto 227 o bien de un conducto 228, según la posición del núcleo 216 de

30



la válvula.- Cuando el núcleo 216 está colocado como se indica en la fig. 11, el aire a presión elevada fluye desde el ramal 224 a través de la caja 214 de la válvula y sale por el conducto 227.- En este momento, se produce la libre salida de aire por pasar éste por el conducto 228 - al interior de la caja 214, siguiendo por un pasaje 229 - en el núcleo 216 y saliendo de la caja por medio de un respiradero 231.

Cuando el núcleo 216 está desplazado a la izquierda (fig. 11), el aire a presión elevada fluye desde el ramal 226, pasando por el extremo de la derecha de la caja 214 y entrando en el conducto 228.- Con el núcleo 216 en esta posición, la salida de aire se produce a través del conducto 227, a través de un pasaje 232 en el núcleo 216 y a través del respiradero 231.

El aire a presión elevada es dirigido al interior de la válvula de situación 213 a través del conducto 227, o bien del conducto 228, según la posición del núcleo 216 de la válvula.- La válvula de situación 213 - comprende una caja 236 que lleva en su interior un núcleo 237 susceptible de movimiento de vaivén.- Un vástago 238 que atraviesa una abertura de la caja 236 conecta el núcleo 237 a una palanca impulsadora 239 dispuesta en posición para ser movida por un portador 11b al pasar éste a la posición de elevación, en la mesa 187 y contra el tope 207. Un muelle 241 situado entre una pared de la caja 236 y el núcleo 237 obliga normalmente al núcleo a ir hacia la izquierda, visto en la fig. 11.- Un conducto 242 conecta la caja 236 al extremo inferior del cilindro de aire 204, y un conducto 243 conecta la caja 236 al extremo superior -



del cilindro de aire 204.- Un pasaje 244 en el núcleo \_  
237 conecta el conducto 228 al conducto 243 cuando hay -  
un portador 11b en posición de elevación sobre la mesa -  
187.

5                    Como se ha indicado, en el funcionamien-  
to y manejo del alimentador automático 171 (fig. 11), el  
transportador de alimentación 186 va movido a una veloci-  
dad algo superior a la del primer transportador 14b.- --  
Los portadores 11b avanzan llevados por el transportador  
10 186 de uno en uno hasta sobre la mesa 187, viniendo a --  
quedar en reposo contra el tope estacionario 207 después  
de tomar contacto con la palanca 239 y llevar el núcleo\_  
237 a la posición indicada en la fig. 11.- Ahora bien,-  
el cilindro neumático 204 no se pone en acción hasta que  
15 uno de los pasadores 28b de sustentación de portadores -  
toma contacto con y mueve la palanca 218 de regulación de  
tiempos y el núcleo 216 llevándolos a la posición indica-  
da en la fig. 11.- Entonces se dirige aire a elevada pre-  
sión desde el conducto 223, por el conducto 224, por la\_  
20 caja de válvula 214, por el conducto 227, por la caja de  
válvula 236, por el conducto 242, hasta el extremo infe-  
rior del cilindro de aire 204, elevándose así la mesa 187  
y el portador 11b sobre ella a una posición en la que es  
enganchado por los pasadores 28b.- Como se observará, -  
25 la pestaña 201 sostiene el portador inmediatamente conti-  
guo a la mesa 187 contra movimiento hacia la derecha has-  
ta que baja la mesa, y la pestaña o ala 202 mantiene la\_  
palanca impulsadora 259 en la posición indicada en la --  
fig. 11 hasta que la mesa desciende.

30                    Durante el movimiento ascendente de la -  
mesa 187, el aire tiene salida desde la parte superior -

278743



del cilindro 204, por el conducto 243, el pasaje 244, --  
el conducto 228, el pasaje 229 y el respiradero 231.- --  
Una vez que el primer transportador 14b se ha movido a --  
distancia suficiente para hacer avanzar un par de pasado  
5 res 88b hasta debajo de los ganchos asociados 26b del --  
portador 11b elevado o subido, el pasador 88b de accionam  
miento de la palanca impulsora se separa de su contactoo  
cooperativo con la palanca impulsora 218, permitiendo o  
con ello que el muelle 222 mueva al núcleo 216 de la válv  
10 vula hasta el extremo izquierdo de la caja 214.

Entonces se dirige aire a presión elevad  
da desde el conducto 223, por el conducto 226, a travéso  
de la caja 214, por el conducto 228, por el pasaje 244 y  
por el conducto 243 hasta el extremo superior del cilind  
15 dro de aire 204.- El aire que sale de la parte inferior  
del cilindro 204 fluye por el conducto 242, por la cajao  
236, por el conducto 227 y por el pasaje 232 hasta salir  
por el respiradero 231.- Al llegar la mesa 187 al extrem  
mo inferior de su carrera, la palanca impulsora 239 y el  
20 núcleo de válvula 237 se mueven a la izquierda.- El cil  
indro de aire no se volverá a poner en acción hasta que  
entre en posición otro portador 11b de modo que actúe soo  
bre el núcleo de válvula 237, aún cuando la palanca imp  
pulsora 218 pueda ser accionada por uno o más de los pas  
25 sadores 88b al pasar éstos continuamente junto a ella.--  
Ahora bien, como se comprenderá, durante el funcionamient  
to normal se le irán suministrando portadores a la mesao  
con una frecuencia tal que permita cargar un portador en  
todas las parejas de pasadores de sustentación 88b, seo  
30 gún vayan pasando.



En las figs. 12 y 13 se representa un --  
alimentador semiautomático 251.- Las partes asociadas -  
al alimentador 251 que son idénticas a las indicadas en\_  
la primera forma de realización del invento se designarán  
5 con los mismos números, seguidos del sufijo "c".

El alimentador 251 comprende un transpor-  
tador de alimentación 252 y una mesa basculante 253.- El  
transportador de alimentación comprende un rodillo conduc-  
tor 254 (fig. 13) y un rodillo conducido 256, fijados a\_  
10 unos árboles 257 y 258 respectivamente, y en torno a los  
cuales se dispone una banda sin fin 259.- Los árboles -  
257 y 258 se apoyan para girar en unos cojinetes 261 fi-  
jados a unas prolongaciones 262 y 263 de las paredes la-  
terales 36c y 37c, conectadas entre sí por una pared ex-  
15 trema 264.- El transportador 252 es movido continuamen-  
te, a una velocidad algo superior a la del primer trans-  
portador 14c, por un motor 265 que va conectado al árbol  
257 por una transmisión de cadena 266.

La mesa 253 incluye un ala de tope 267 -  
20 vuelta hacia arriba y un ala 268 de detención de portadores  
vuelta hacia abajo, dispuesta junto al rodillo conductor  
254.- La mesa va fijada a una placa 269 que tiene unas\_  
alas o pestañas extremas 271 y 272 (fig.12) que se ex-\_  
tienden hacia abajo.- En cada pestaña 271 y 272 se apo-  
25 yan para girar dos rodillos 273 verticalmente espaciados,  
guiados por unos canales de guía 274 y 276, respectivamente,  
de perfil en U, que se extienden en sentido vertical.-\_  
Las guías 274 y 276 van fijadas a las prolongaciones 262  
y 263, respectivamente.- Entre las prolongaciones 262 y  
30 263 se extiende, soldada a las mismas, una barra 277 que

2787-13



actúa de tope para mantener la superficie superior de la mesa 253 en el plano del tramo superior de la banda sin fin 259, cuando la mesa 253 se encuentra en su posición más baja.- Unos muelles 278 conectados entre unas patillas 279 (de las cuales sólo se representa una) fijadas a las pestañas 271 y 272 y unas patillas 281 (de las cuales sólo se representa una) fijadas a la pared extrema 290 sirven para predisponer a la mesa a ir hacia abajo.

La mesa 253 es movida verticalmente por un bastidor basculante 282 fijado a un árbol 283 que se apoya para girar en unos cojinetes 284 fijados a las prolongaciones 262 y 263.- El bastidor basculante 282 incluye un par de brazos paralelos 286 y 287, soldados al árbol 283 y a una barra de unión lateral 288, cerca de un extremo.- Los extremos de los brazos 286 y 287, en las proximidades de la barra de unión 288, están vueltos hacia arriba y provistos de unas ranuras horizontales 289 de modo que cooperan con una varilla 291 fijada a las pestañas 271 y 272, entre las cuales se extiende.- El extremo libre del brazo 286 tiene una abertura para recibir a rotación o articuladamente un extremo de una biela 292.- El otro extremo de la biela 292 se extiende a través de una ranura arqueada 293 de la prolongación 262 y va conectada mediante articulación a un extremo de un pedal 294.- El otro extremo del pedal 294 gira montado en un pasador 296 soldado a la prolongación 262, de la cual sobresale hacia afuera.

En el funcionamiento y manejo del alimentador semiautomático 251, el transportador 252 mueve primero un portador 11c hasta ponerlo sobre la mesa 253.- El operador observa entonces visualmente la posición de los pasa



dores 88c de sustentación de portadores y, en el momento adecuado, pisa el pedal 294 para levantar el portador -- 11c hasta una posición tal que los pasadores 88c cogen -- los ganchos 26c del portador 11c.- Al producirse esta -- 5 cooperación de enganche, se suelta el pedal 294, y los -- muelles 278 devuelven la mesa 253 a la posición indicada en la fig. 13, para recibir otro portador 11c mientras -- el portador ya colocado en los pasadores 88c es pasado\_ a través del aparato cocedor por el transportador 14c.

10 Como se comprenderá, el cocedor 10 (fig. 1) de la primera forma de ejecución del invento y el cocedor 170 (fig. 8) de la segunda forma de realización -- del mismo pueden ser alimentados ya sea a mano o bien -- por uno u otro de los alimentadores, el automático 171 -- 15 (figura 11) o el semiautomático 251 (fig. 13).

De la descripción que precede se desprende que un aparato para cocer o preparar pescado puede -- ser alimentado manual, automática o semiautomáticamente. Todas estas formas del aparato cocedor tienen un gran -- 20 rendimiento térmico, ya que la cámara de deshidratación\_ está parcialmente superpuesta sobre la cámara de cocción, de modo que las paredes divisorias comunes entre las dos cámaras transmiten calor fácilmente desde una cámara a la otra.- Esta forma de construcción permite obtener asimis\_ 25 mo una máquina de reducido volumen, con una menor relación de superficie de paredes a volumen, que en el caso\_ de un aparato cocedor de tipo lineal.- Este gran rendimiento térmico se ve también favorecido por la provisión de un sistema de recirculación en circuito cerrado para\_ 30 el aire caliente que se utiliza en la cámara de deshidra\_



tación.- El aparato cocedor arriba descrito hace uso --  
asimismo de un mecanismo inversor sencillo, pero de sin-  
gulares características, que vuelve del derecho las la-  
tas de pescado al terminar aproximadamente la mitad de -  
5 su recorrido a través de la cámara de deshidratación, pa-  
ra desalojar los vapores que habían quedado encerrados -  
en las latas al estar éstas invertidas, y para separar -  
el pescado de la parrilla del portador a fin de impedir\_  
su agarre.

10 Si bien se han ilustrado y descrito algu-  
nas formas de ejecución del presente invento, como se --  
comprenderá, pueden hacerse otros varios cambios y modi-  
ficaciones sin separarse por ello del espíritu de la in-  
vención ni salirse del ámbito de las reivindicaciones si  
15 guientes.

Esta solicitud, que corresponde a la pre  
sentada en E.U.A. el 27 de Marzo de 1961, bajo el número  
98.423, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi  
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

25

--- N O T A ---

30

Los puntos de invención propia y nueva -  
que se presentan para que sean objeto de ésta Patente de  
Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:



1.- Un método de cocer pescado envasado en recipientes abiertos y mantenido en los recipientes por un portador del tipo de rejilla, caracterizado por las -  
operaciones de hacer pasar los recipientes de pescado en  
5 una posición invertida a través de una atmósfera de vapor de agua, hacer avanzar los recipientes de pescado desde la atmósfera de vapor a y a través de una atmósfera de -  
aire caliente, manteniendo los recipientes de pescado en posición invertida durante aproximadamente la primera mi  
10 tad de su recorrido a través de la atmósfera de aire caliente, volver los recipientes de pescado a una posición normal, mientras se encuentran en la atmósfera de aire -  
caliente, hacer avanzar los recipientes de pescado en po  
sición normal durante el resto de su recorrido por la at  
15 mósfera de aire caliente y sacar los recipientes de pescado de dicha atmósfera de aire caliente.

2.- El método del punto 1, caracterizado por las operaciones de separar la atmósfera de aire -  
caliente en dos partes, estando los recipientes normales  
20 de pescado en una primera parte y estando los recipientes invertidos de pescado en una segunda parte, y hacer circular de nuevo continuamente la atmósfera confinada -  
de aire caliente dentro de dicha primera parte y fuera -  
de dicha segunda parte en una dirección opuesta a la de  
25 movimiento de los recipientes de pescado.

3.- El método según los puntos 1 o 2, -  
caracterizado porque dicha atmósfera de vapor de agua es mantenida a una temperatura de 100° C, y dicha atmósfera de aire caliente lo es a una temperatura de 100-104°C.

278743



16 1962

4.- El método según el punto 2, caracterizado por la operación de calentar el aire a una temperatura entre 104 y 149º C.

5.- UN METODO DE COCER PESCADO ENVASADO EN RECIPIENTES ABIERTOS.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de treinta y una hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 16 AGO. 1962

E. A.

Alberto...  
Por...

278743

~~E. F. E.~~

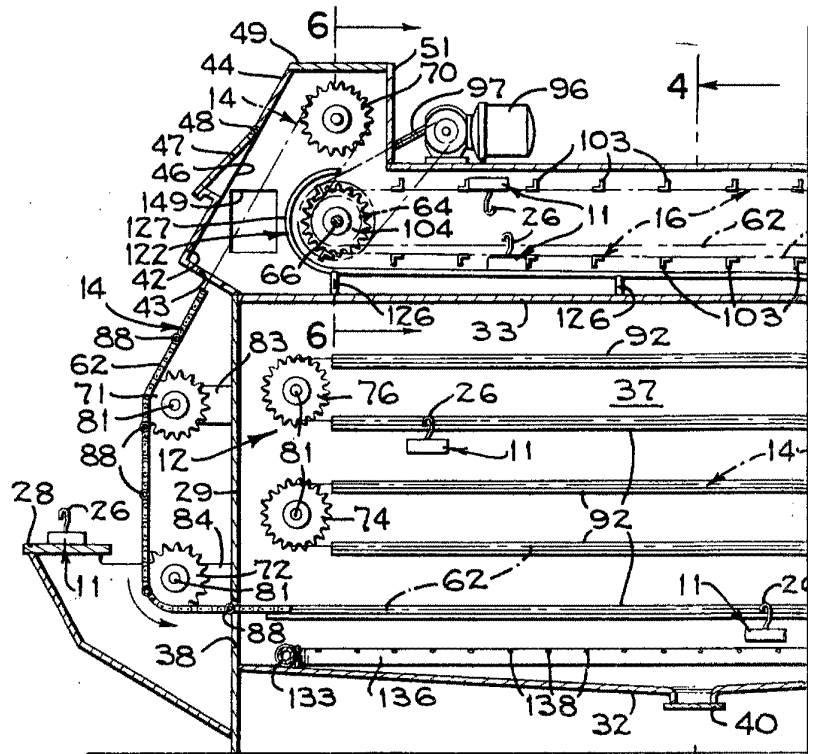
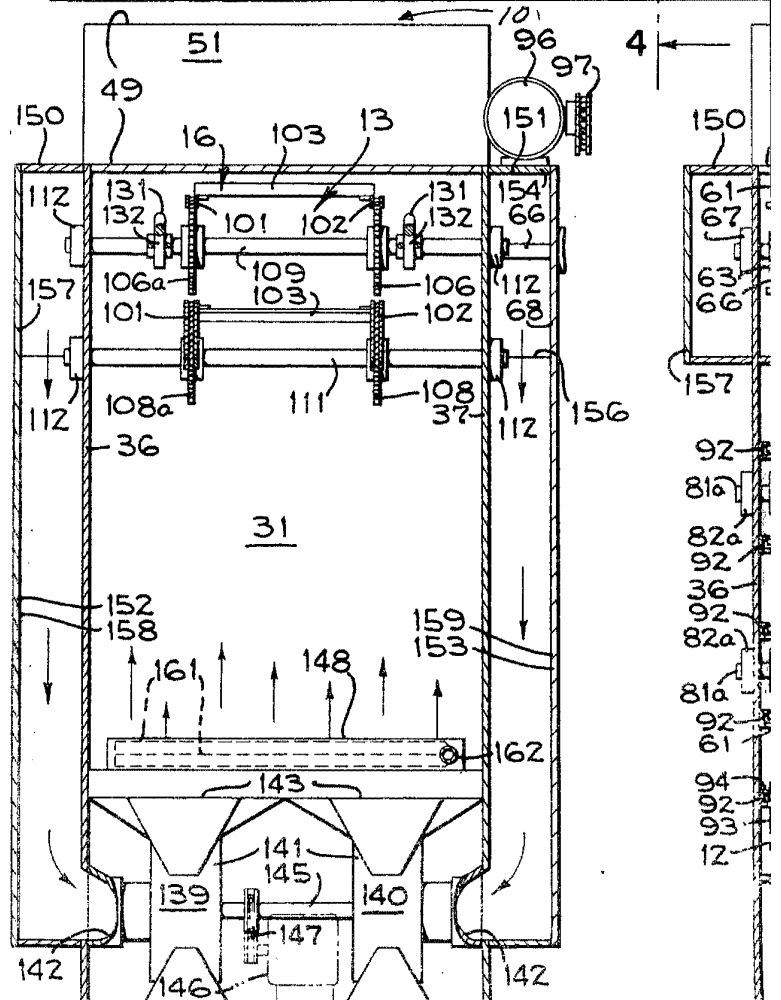


FIG. 3







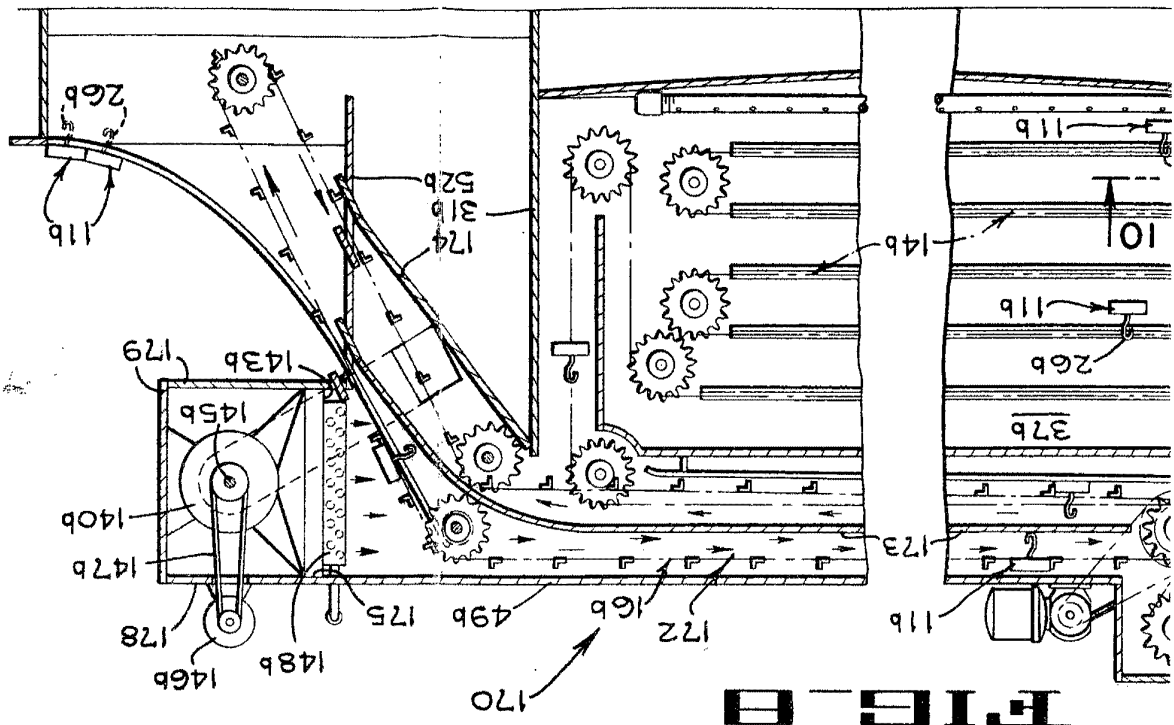


FIG. 8

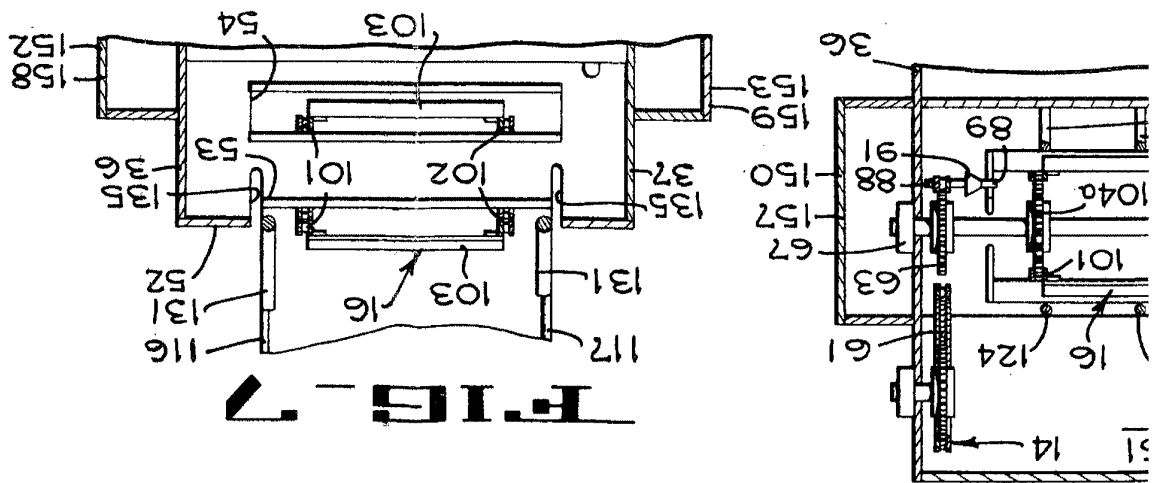
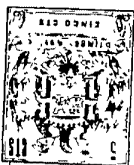
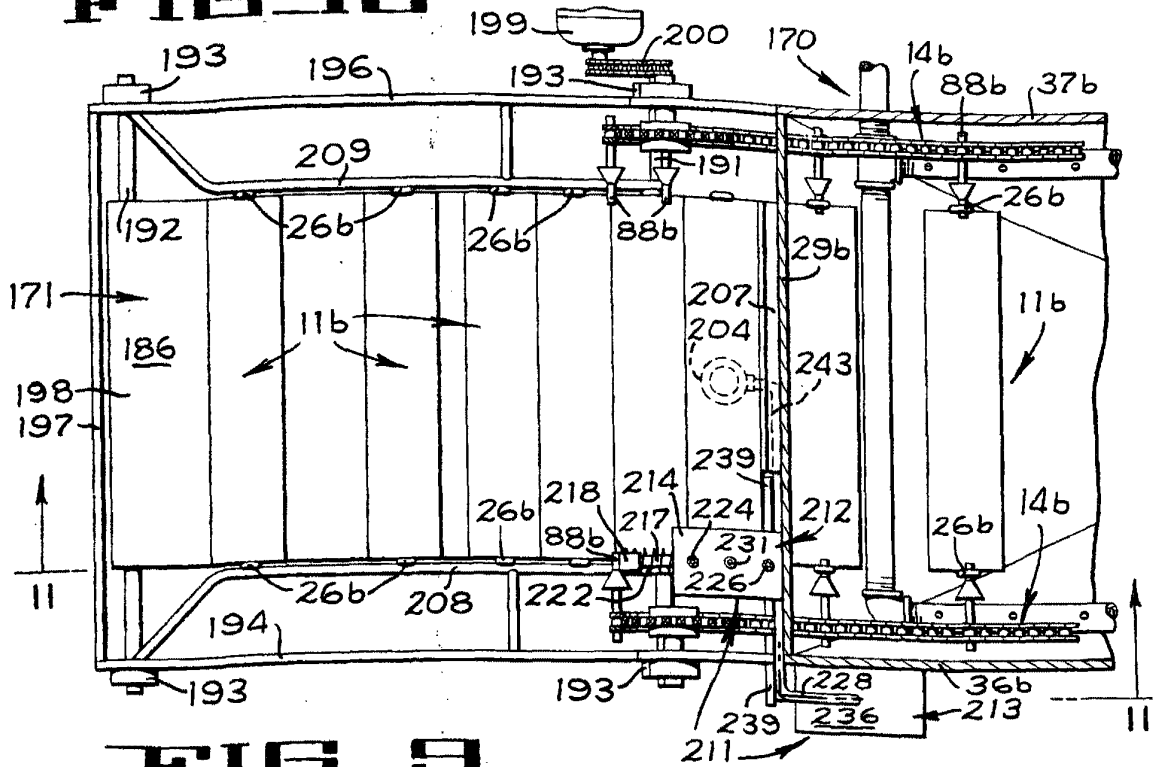


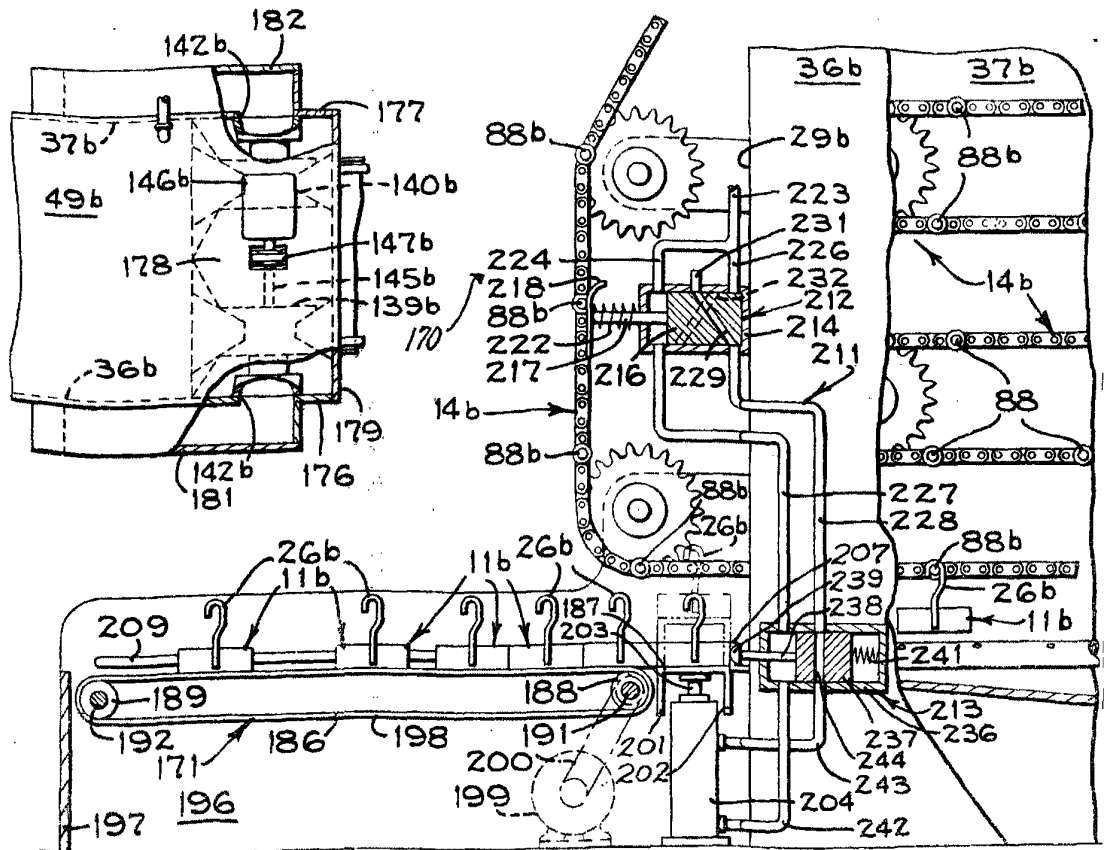
FIG. 7



**FIG 10**



**FIG 9**



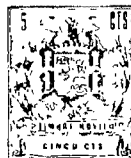


FIG 12

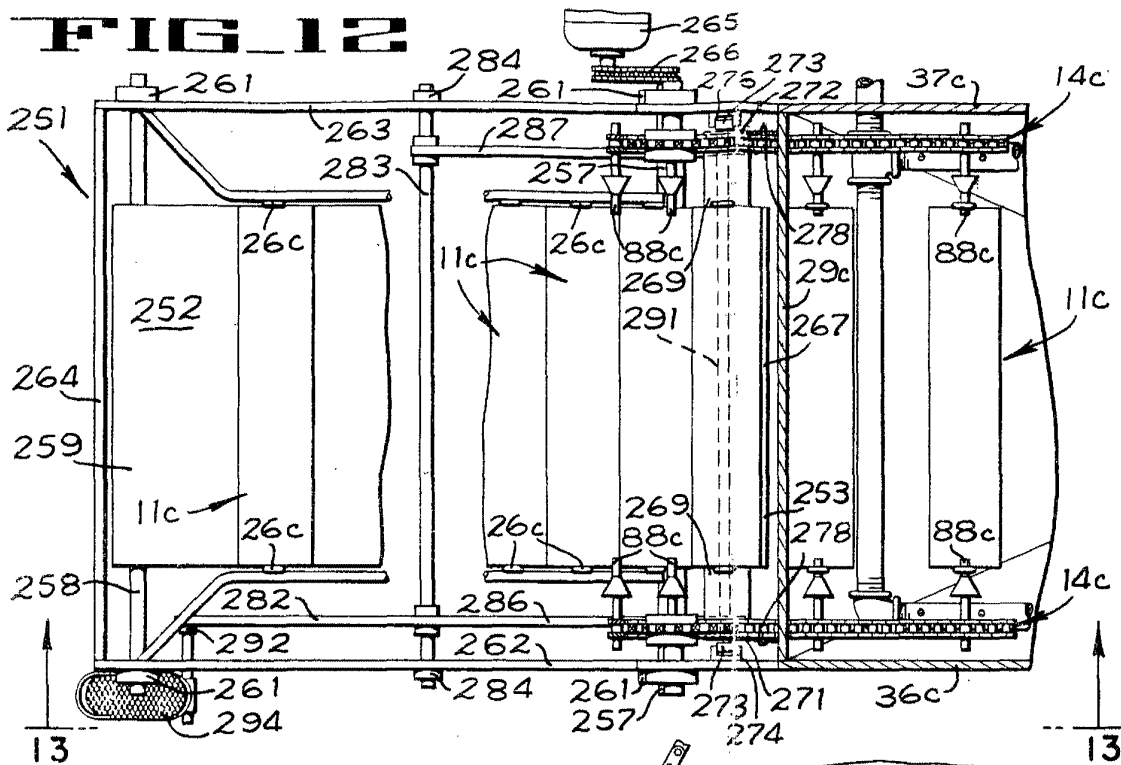


FIG 11

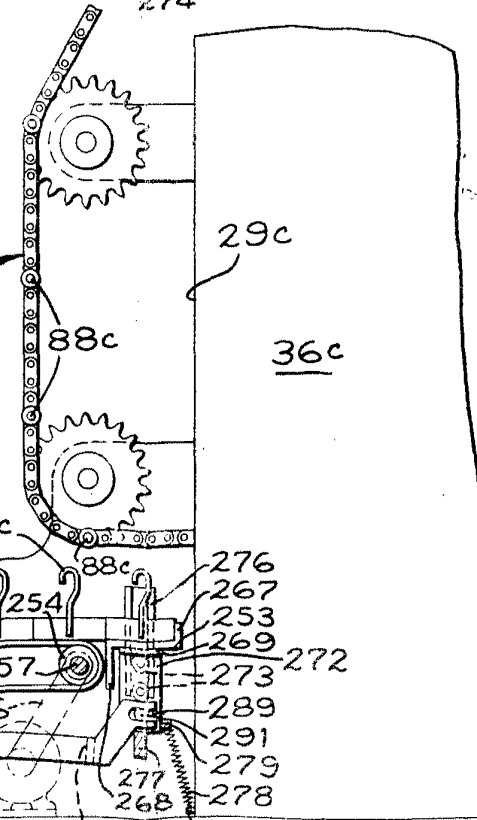


FIG 13

